

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/JP05/011362

International filing date: 21 June 2005 (21.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-196530  
Filing date: 02 July 2004 (02.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 29 July 2005 (29.07.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2004年 7月 2日

出願番号 Application Number: 特願 2004-196530

パリ条約による外国への出願に用いる優先権の主張の基礎となる出願の国コードと出願番号

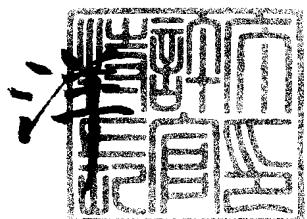
The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is

出願人 Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2005年 7月 13日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2048060014  
【提出日】 平成16年 7月 2日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04Q 9/00 301  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
【氏名】 山本 格也  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005821  
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100097445  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 岩橋 文雄  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100103355  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 坂口 智康  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100109667  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 内藤 浩樹  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 011305  
【納付金額】 16,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9809938

## 【書類名】特許請求の範囲

### 【請求項 1】

機器の仕様を管理する仕様管理部と、

前記仕様管理部の仕様管理表を用いて必要な仕様を満たす機器を判定する仕様適合判定部と、

前記機器の利用状況を管理する利用状況管理部と、

前記利用状況管理部の利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定部と、

仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部と、

前記仕様適合判定部と前記利用状況適合判定部からの判定結果を用いて、前記判定条件管理部から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定部と、

連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理部と、

前記連携アプリケーション管理部の連携アプリケーションを、前記機器判定部で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行部

とを備えたユーザ適応型機器連携システム。

### 【請求項 2】

機器の仕様を管理する仕様管理部と、

前記仕様管理部の仕様管理表を用いて必要な仕様を満たす機器を判定する仕様適合判定部と、

前記機器の利用状況を管理する利用状況管理部と、

前記利用状況管理部の利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定部と、

仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部と、前記判定条件を変更する判定条件変更部と、

前記仕様適合判定部と前記利用状況適合判定部からの判定結果を用いて、前記判定条件管理部から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定部と、

機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理部と、

前記連携アプリケーション管理部の連携アプリケーションを、前記機器判定部で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行部

とを備えたユーザ適応型機器連携システム。

### 【請求項 3】

機器の利用状況を管理する利用状況管理部と、

前記利用状況管理部の利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定部と、

利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部と、

前記利用状況適合判定部からの判定結果を用いて、前記判定条件管理部から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定部と、

機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理部と、

前記連携アプリケーション管理部の連携アプリケーションを、前記機器判定部で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行部

とを備えたユーザ適応型機器連携システム。

### 【請求項 4】

機器の機能仕様を管理する機能仕様管理部と、

前記機能仕様管理部の機能仕様管理表を用いて必要な機能仕様を満たす機器を判定する機能仕様適合判定部と、

前記機器の形式仕様を管理する形式仕様管理部と、

前記形式仕様管理部の形式仕様管理表を用いて必要な形式仕様を満たす機器を判定する形式仕様適合判定部と、

機能仕様と形式仕様を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部と、

前記機能仕様適合判定部と前記形式仕様適合判定部からの判定結果を用いて、前記判定条件管理部から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定部と、  
機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理部と、  
前記連携アプリケーション管理部の連携アプリケーションを、前記機器判定部で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行部  
とを備えたユーザ適応型機器連携システム。

#### 【請求項5】

前記利用状況は、前記機器の場所と時間を示すデータを含むことを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載のユーザ適応型機器連携システム。

#### 【請求項6】

前記利用状況は、前記機器の利用場所と利用時間を示すデータを含むことを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載のユーザ適応型機器連携システム。

#### 【請求項7】

前記利用状況は、利用状況の履歴と、現利用状況と、利用状況予測のいずれかを含むことを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載のユーザ適応型機器連携システム。

#### 【請求項8】

前記判定条件管理部は、ひとつの機器に対して前記判定条件を複数持つことを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載のユーザ適応型機器連携システム。

#### 【請求項9】

前記判定条件管理部は、複数の判定条件間の優先関係を持つことを特徴とする請求項8記載のユーザ適応型機器連携システム。

#### 【請求項10】

前記判定条件管理部は、前記判定条件の一部または全部を複数ユーザで共有することを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載のユーザ適応型機器連携システム。

#### 【請求項11】

前記判定条件変更部は、ユーザ行動情報より、前記判定条件を変更することを特徴とする請求項2記載のユーザ適応型機器連携システム。

#### 【請求項12】

機器の仕様を管理する仕様管理ステップと、

前記仕様管理ステップからの仕様管理表を用いて必要な仕様を満たす機器を判定する仕様適合判定ステップと、

前記機器の利用状況を管理する利用状況管理ステップと、

前記利用状況管理ステップからの利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定ステップと、

仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理ステップと、

前記仕様適合判定ステップと前記利用状況適合判定ステップからの判定結果を用いて、前記判定条件管理ステップから取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定ステップと、

機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理ステップと、

前記連携アプリケーション管理ステップの連携アプリケーションを、前記機器判定ステップで選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行ステップと  
を備えたユーザ適応型機器連携方法。

#### 【請求項13】

機器の仕様を管理する仕様管理処理と、

前記仕様管理処理からの仕様管理表を用いて必要な仕様を満たす機器を判定する仕様適合判定処理と、

前記機器の利用状況を管理する利用状況管理処理と、

前記利用状況管理処理からの利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定処理と、

仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理処理と

、前記仕様適合判定処理と前記利用状況適合判定処理からの判定結果を用いて、前記判定条件管理処理から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定処理と、

機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理処理と、

前記連携アプリケーション管理処理の連携アプリケーションを、前記機器判定処理で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行処理と

からなるユーザ適応型機器連携プログラム。

#### 【請求項14】

機器の仕様を管理する仕様管理処理と、

前記仕様管理処理からの仕様管理表を用いて必要な仕様を満たす機器を判定する仕様適合判定処理と、

前記機器の利用状況を管理する利用状況管理処理と、

前記利用状況管理処理からの利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定処理と、

仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理処理と

、前記仕様適合判定処理と前記利用状況適合判定処理からの判定結果を用いて、前記判定条件管理処理から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定処理と、

機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理処理と、

前記連携アプリケーション管理処理の連携アプリケーションを、前記機器判定処理で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行処理と

からなるユーザ適応型機器連携プログラムを記録した記録媒体。

【書類名】明細書

【発明の名称】ユーザ適応型機器連携システム

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の家電などの機器を、各ユーザや、ユーザの状況に合わせて連携動作させることで、ユーザの生活を支援するシステムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

複数の家電を連携動作させる「連携アプリケーション」を作成する際に、各ユーザが所有する機器構成に合わせて、個別の連携アプリケーションを作成する手法は作成コストが大きい。そこで、抽象的な機器で連携アプリケーションを記述しておくことで、連携アプリケーションを汎用化する手法が考えられる。

【0003】

従来、抽象的な機器で連携アプリケーションを記述する方法として、必要な機能を持っているかどうかで機器を区別する方法があった（例えは、特許文献1参照）。例えは、「映像表示機能を持つ機器」へ映像を出力する、「音声マイク機能を持つ機器」から音声を入力する、などのように抽象的な機器で連携アプリケーションを記述していた。

【特許文献1】特開2003-153348号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記従来の構成では、機能のみによって機器を判別するために、機能だけでは実際にユーザに役立つ機器かどうか判別できない、という課題を有していた。例えは、ユーザを起床させる目的で、ベルが鳴るなどのアラーム機能を持つ時計と記述したとしても、その時計が寝室から離れたキッチンにおかれていた場合は、目覚ましとして役立たない。

【0005】

また、前記従来の構成では、機能が連携アプリケーションに直接記述されているために、連携アプリケーションを改変しない限り、ユーザやユーザの状況に応じて機能を変更できない、という課題を有していた。例えは、ユーザを起床させる目的で、「アラームを鳴らす機能」を持つ機器、と連携アプリケーションに記述されると、それ以外の機能である、バイブレーション機能や、テレビONタイマ機能などへ、ユーザに合わせて変更できない。

【0006】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、家電などの機器を連携動作させる連携アプリケーションを実行する上で、その連携アプリケーションの目的を果たしうる適切な機器を決定する際に、実際に役立つ機器が自動的に選ばれ、また、ユーザ毎やユーザの状況毎に、別の機能を持つ機器に変更できるようにした、ユーザ適応型機器連携システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記従来の課題を解決するために、本発明のユーザ適応型機器連携システムは、機器の仕様を管理する仕様管理部と、前記仕様管理部の仕様管理表を用いて必要な仕様を満たす機器を判定する仕様適合判定部と、前記機器の利用状況を管理する利用状況管理部と、前記利用状況管理部の利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定部と、仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部と、前記仕様適合判定部と前記利用状況適合判定部からの判定結果を用いて、前記判定条件管理部から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定部と、機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理部と、前記連携アプリケーション管理部の連携アプリケーションを、前記機器判定部で選択した機器を制御することで

実行する連携アプリケーション実行部とを有し、機器を連携動作させる。

【0008】

本構成によって、ユーザに役立つ機器が自動的に選ばれる。

【0009】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムは、機器の仕様を管理する仕様管理部と、前記仕様管理部の仕様管理表を用いて必要な仕様を満たす機器を判定する仕様適合判定部と、前記機器の利用状況を管理する利用状況管理部と、前記利用状況管理部の利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定部と、仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部と、前記判定条件を変更する判定条件変更部と、前記仕様適合判定部と前記利用状況適合判定部からの判定結果を用いて、前記判定条件管理部から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定部と、機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理部と、前記連携アプリケーション管理部の連携アプリケーションを、前記機器判定部で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行部とを備え、機器を連携動作させる。

【0010】

本構成によって、ユーザ毎やユーザの状況毎に、別の機能を持つ機器に変更できる。

【0011】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムは、機器の利用状況を管理する利用状況管理部と、前記利用状況管理部の利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する利用状況適合判定部と、利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部と、前記利用状況適合判定部からの判定結果を用いて、前記判定条件管理部から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定部と、機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理部と、前記連携アプリケーション管理部の連携アプリケーションを、前記機器判定部で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行部とを備え、機器を連携動作させる。

【0012】

本構成によって、ユーザに役立つ利用状況にある機器が自動的に選ばれる。

【0013】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムは、機器の機能仕様を管理する機能仕様管理部と、前記機能仕様管理部の機能仕様管理表を用いて必要な機能仕様を満たす機器を判定する機能仕様適合判定部と、前記機器の形式仕様を管理する形式仕様管理部と、前記形式仕様管理部の形式仕様管理表を用いて必要な形式仕様を満たす機器を判定する形式仕様適合判定部と、機能仕様と形式仕様を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部と、前記機能仕様適合判定部と前記形式仕様適合判定部からの判定結果を用いて、前記判定条件管理部から取得した判定条件を満たす機器を判定する機器判定部と、機器連携アプリケーションを管理する連携アプリケーション管理部と、前記連携アプリケーション管理部の連携アプリケーションを、前記機器判定部で選択した機器を制御することで実行する連携アプリケーション実行部とを備え、機器を連携動作させる。

【0014】

本構成によって、ユーザに役立つ機能仕様と形式仕様を持つ機器が自動で選ばれる。

【0015】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムの利用状況は、前記機器の場所と時間を示すデータを含む。

【0016】

本構成によって、ユーザに役立つ場所と時間に適した機器が自動で選ばれる。

【0017】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムの利用状況は、前記機器の利用場所と利用時間を示すデータを含む。

【0018】

本構成によって、ユーザに利用可能な機器が自動で選ばれる。

## 【0019】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムの利用状況は、利用状況の履歴と、現利用状況と、利用状況予測のいずれかを含む。

## 【0020】

本構成によって、時間的に限定されない利用状況を機器の判定条件とできる。

## 【0021】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムの判定条件管理部は、ひとつの機器に対して前記判定条件を複数持つ。

## 【0022】

本構成によって、判定条件を組み合わせて、複雑な判定条件とできる。

## 【0023】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムの判定条件管理部は、複数の判定条件間の優先関係を持つ。

## 【0024】

本構成によって、複雑な判定条件を簡易に実現できる。

## 【0025】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムの判定条件管理部は、前記判定条件の一部または全部を複数ユーザで共有する。

## 【0026】

本構成によって、他人の知識を利用した判定条件とできる。

## 【0027】

また、本発明のユーザ適応型機器連携システムの判定条件変更部は、ユーザ行動情報より、前記判定条件を変更する。

## 【0028】

本構成によって、自動で判定条件を変更することができる。

## 【発明の効果】

## 【0029】

本発明のユーザ適応型機器連携システムによれば、ユーザに役立つ機器が自動的に選ばれる。

## 【0030】

また、判定条件変更部により、ユーザ毎やユーザの状況毎に、別の機能を持つ機器や、別の利用状況にある機器に変更できる。

## 【0031】

また、利用状況適合判定部により、ユーザに役立つ利用状況にある機器が自動的に選ばれる。

## 【0032】

また、機能仕様だけでなく形式仕様も判定条件とすることにより、ユーザに役立つ機能仕様と形式仕様を持つ機器が自動で選ばれる。

## 【0033】

また、利用状況が機器の場所と時間を含むことにより、ユーザに役立つ場所と時間に適した機器が自動で選ばれる。

## 【0034】

また、利用状況が機器の利用場所と利用時間を含むことにより、ユーザに利用可能な機器が自動で選ばれる。

## 【0035】

また、利用状況が、利用状況の履歴や予測を含むことにより、時間的に限定されない利用状況を機器の判定条件とできる。

## 【0036】

また、複数の判定条件を持つことにより、判定条件を組み合わせて、複雑な判定条件とできる。

### 【0037】

また、複数の判定条件間に優先関係を設けることにより、複雑な判定条件を簡易に実現できる。

### 【0038】

また、判定条件の一部または全部を複数ユーザで共有することにより、他人の知識を利用した判定条件とできる。

### 【0039】

また、ユーザ行動情報より判定条件を変更することにより、自動で判定条件を変更することができる。

### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0040】

以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

#### 【0041】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1におけるユーザ適応型機器連携システムの構成図である。

#### 【0042】

本発明における「機器」とは、エアコンや洗濯機などの家電機器、テレビやスピーカー やカメラなどのAV機器、電球やベルやスイッチやバイブレーター や各種センサなどの情報入出力可能な電気機器、液晶ディスプレイやヘッドマウントディスプレイなどの上表表示装置、ぬいぐるみ型ロボットやランプ付傘や液晶ディスプレイ付きハンガーなどの情報入出力可能な小物、電話やファックスなどの情報通信機器、パソコンやホームサーバなどの情報処理機器、携帯電話やGPS端末などの携帯機器、自動ドアや交通信号などの公共機器、天気予報サーバや交通情報サーバやランキング情報サーバなどの情報提供サーバ、メールサーバやスケジューラサーバやテレビ番組録画サーバや家計簿サーバなど個人やグループに関する情報を扱うサーバ、辞書サーバや言語翻訳サーバや音声認識サーバや画像認識サーバやフォーマット変換サーバやデータ評価サーバや動き検出機能提供サーバやハードディスクレンタルサーバや認証サーバなどの機能を提供するサーバ、ICカードやRFIDなどの情報提供装置を含む。

#### 【0043】

本発明における「機器連携」とは、前記機器から情報の取得と、取得した情報の加工と、加工した情報の機器への提供とを組み合わせることにより、複数の機器を関連付けて動作させることを意味する。

#### 【0044】

本発明における「仕様」とは、機器自体の説明内容を意味する。仕様は、「機能仕様」と「形式仕様」を含む。機能仕様とは、機器が行う動作の説明内容を意味し、映像表示機能、音声入力機能、バイブレーション機能、ユーザ認識機能、情報記録機能、情報フィルタリング機能、情報バーソナライズ機能、情報処理機能などを含む。一方、形式仕様とは、機器の物理的特性の説明内容を意味し、機器の形状、大きさ、質量、色、材質、ボタンの数や位置や形状や色、使用環境条件、情報入出力端子の形式や端子数、消費電力やバッテリー持続時間、プリンタ用紙や磁気ディスクや半導体メディアなどの対応媒体や媒体形式などを含む。

#### 【0045】

本発明における「利用状況」とは、機器と実世界との関係を意味する。実世界との関係とは、機器の場所、時間、利用場所、利用時間、利用ユーザ、周辺の別機器や家具などの物体、外界からのセンシング情報などを含む。利用ユーザに関しては、ユーザが機器に対して行う操作や、機器の動作、起床時や通勤時や緊急時や会話中などの機器が接するユーザの状況、服の色や鞄の容量などの機器が接するユーザの所有物の属性が利用状況に含まれる。同様に、周辺の別機器や物体に関しても、機器の下にある物体や、物理的に近くに存在する機器や、ネットワーク的に近くに存在する機器が、利用状況に含まれる。また利

用状況には、機器の記憶空き容量や、バッテリー残量や、保持コンテンツなどの機器の状態も含まれる。

【0046】

図1において、仕様管理部101は、機器102の仕様を管理する。

【0047】

仕様適合判定部103は、仕様管理部101の仕様管理表を用いて必要な仕様を満たす機器を判定する。

【0048】

利用状況管理部104は、機器102の利用状況を管理する。

【0049】

利用状況適合判定部105は、利用状況管理部104の利用状況管理表を用いて必要な利用状況を満たす機器を判定する。

【0050】

判定条件管理部106は、仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する。

【0051】

機器判定部107は、仕様適合判定部103と利用状況適合判定部105からの判定結果を用いて、判定条件管理部106から取得した判定条件を満たす機器を判定する。

【0052】

連携アプリケーション管理部108は、機器連携アプリケーションを管理する。

【0053】

連携アプリケーション実行部109は、連携アプリケーション管理部108の連携アプリケーションを、機器判定部107で選択した機器102を制御することで実行する。

【0054】

かかる構成によれば、仕様適合判定部103での仕様判定に加えて、利用状況適合判定部105での利用状況判定も含めて、機器判定107にて機器を判定することにより、ユーザに役立つ機器が自動的に選ばれるユーザ適応型機器連携システムとすることができます。また、機器判定部107にて判定する条件を、連携アプリケーションとは別に判定条件管理部106にて管理することで、判定条件のみを自由に変更可能となり、ユーザ毎やユーザの状況毎に、別の機能を持つ機器に変更できるユーザ適応型機器連携システムとすることができます。

【0055】

次に動作について説明する。

【0056】

図1のユーザ適応型機器連携システムが、ユーザにとって適切な機器を自動選択して、連携アプリケーションを実行する動作を図2に示す。

【0057】

本説明では、連携アプリケーション例として、図3に示す遅刻防止アプリケーションを用いる。遅刻防止アプリケーションは、ユーザが朝起きて出かける際に、遅刻しないように支援するアプリケーションである。L01はTimeKeeperという機器への、起床すべき時間を検出せよ、という指令である。L02はWakeUpperという機器への、ユーザを起床させよ、という指令である。L03はChefという機器への、朝食を手伝え、という指令である。このように、連携アプリケーションにおいては、時計やテレビといった具体的な機器ではなく、TimeKeeper、WakeUpper、Chefというようにユーザへの役割に応じた抽象的な機器で、遅刻防止処理を記述する。

【0058】

図4に判定条件の例を示す。WakeUpper判定条件Aは、WakeUpperという機器が満たすべき条件として、仕様条件と利用状況条件を示している。仕様条件としては、アラーム機能を有している、という条件を定義し、利用状況条件としては、朝に寝室にある、という条件を定義している。同様に、WakeUpper判定条件Bは、Wa

**k e U p p e r** という機器が満たすべき仕様条件として、ON タイマでコンテンツなどを再生する機能を有している、という条件を定義し、利用状況条件としては、朝に寝室にある、という条件を定義している。

#### 【0059】

図5に仕様管理部101にて管理している仕様管理表の例を示す。仕様管理表では、ユーザが所有する5つの機器の仕様が示されている。5つの機器は、それぞれ、時計1、時計2、照明1、テレビ1、テレビ2である。それらの機器が、アラーム機能、照明機能、ON タイマ機能を有しているかどうかが、○か×で示されている。○は機能を有していることを示し、×は機能を有していないことを示す。また、機能以外の仕様として、質量や色がそれぞれ記されている。例えば、時計1は、アラーム機能を有し、照明機能を持たず、ON タイマ生成機能を持たず、質量は100gで、色は黒であることを示している。

#### 【0060】

図6に利用状況管理部104にて管理している利用状況管理表の例を示す。利用状況管理表では、ユーザが所有する5つの機器の利用状況が示されている。5つの機器は、それぞれ、時計1、時計2、照明1、テレビ1、テレビ2である。それらの機器が、どの場所にあるか、ユーザと接する時間はいつか、ユーザの操作履歴内容が示されている。例えば、時計1は、キッチンに置かれ、朝と夕にユーザと接し、操作された履歴がない、ことを示している。

#### 【0061】

以上の例を用いて、ユーザにとって適切な機器を自動選択して、連携アプリケーションを実行する動作を図2に示す。

#### 【0062】

(S201) 連携アプリケーション管理部108から連携アプリケーションを取得する。複数の連携アプリケーションの中から、図3の遅刻防止アプリケーションを取得する。

#### 【0063】

(S202) S201で取得した連携アプリケーションにて記述されている機器記述の特定を行う。図3の遅刻防止アプリケーションに記述されている、TimeKeeper、WakeUpper、Chefという機器の記述を抽出する。このように機器の記述が複数ある場合は、各機器について個別に以降の動作ステップを処理してもよいし、まとめて処理してもよい。本動作説明では、WakeUpper機器についての処理を記す。

#### 【0064】

(S203) S202で特定した機器記述の条件を、判定条件管理部105から取得する。WakeUpper機器の条件を取得する。WakeUpperに関しては、図4のWakeUpper判定条件Aが取得される。

#### 【0065】

(S204) S203で取得した判定条件の仕様条件に適合する実機器を、仕様管理部101からの仕様管理表を用いて仕様適合判定部103にて判定する。図4のWakeUpper判定条件Aには、WakeUpperの仕様条件として、アラーム機能と記されている。仕様管理部101の図5の仕様管理表を参照、もしくは取得して、仕様適合判定部103にて、アラーム機能を有する機器として、時計1と時計2が適合すると判定する。

#### 【0066】

(S205) S203で取得した判定条件の利用状況条件に適合する実機器を、利用条件管理部104からの利用状況管理表を用いて利用状況判定部105にて判定する。図4のWakeUpper判定条件Aには、WakeUpperの利用状況条件として、朝に寝室にある、と記されている。利用状況管理部104の図6の利用状況管理表を参照、もしくは取得して、利用状況適合判定部105にて、朝に寝室にある機器として、時計2とテレビ2が適合すると判定する。

#### 【0067】

(S206) S204にて判定された仕様条件を満たす機器と、S205にて判定され

た利用状況条件を満たす機器より、S203にて取得した判定条件を満たす機器を、S202にて特定した機器記述に対応する実機器として判定する。S204にて判定された時計1と時計2と、S205にて判定された時計2とテレビ2より、WakeUpperの条件を満たす機器は時計2であり、その結果、図3の遅刻防止アプリケーションL02のWakeUpperは時計2と判定する。

#### 【0068】

(S207) S206で判定された実機器102を、連携アプリケーション実行部109より制御する。WakeUpperとして判定された時計2に対して、図3L02で示すように、「wake up()」という、ユーザを起床させよ、という意味の指令によって制御する。

#### 【0069】

以上の動作により、本発明では、家電などの機器を連携動作させる連携アプリケーションを実行する上で、その連携アプリケーションの目的を果たしうる適切な機器を決定する際に、実際に役立つ機器が自動的に選ばれるユーザ適応型機器連携システムとなる。

#### 【0070】

なお、連携アプリケーションの実行に際に、機器判定部107にて判定された機器を直接制御しなくてもよい。判定された機器のリストを他機器に提示してもよいし、判定情報に基づいて、他機器を制御してもよい。

#### 【0071】

なお、図8に示すように、利用状況のみを扱うユーザ適応型機器連携システムとしてもよい。例えば、「電源をOFFにする」というように、使用する機能を連携アプリケーションに固定的に記述しておき、「机の上にある機器」という利用条件による判定条件を用いることで、机の上にある機器のみ電源を切るシステムとできる。

#### 【0072】

なお、図9に示すように、仕様を機能仕様と形式仕様に分けて、それぞれの機器判定条件を扱うユーザ適応型機器連携システムとしてもよい。例えば、機能仕様として音楽再生機能、形式仕様として質量100g以下、とすることで、屋外での音楽視聴に適した機器が選択されるシステムとできる。

#### 【0073】

なお、前記利用条件は、機器が存在する客観的な場所とその時間を含んでもよいし、ユーザの機器利用場所や利用時間など、ユーザとの関係を示すデータを含んでもよい。

#### 【0074】

なお、前記利用状況は、利用状況の履歴や、利用状況の予測を含んでもよい。

#### 【0075】

なお、前記判定条件管理部106は、ひとつの機器に対して前記判定条件を複数持つてもよい。

#### 【0076】

なお、前記判定条件管理部106は、複数の判定条件間の優先関係を持ってもよい。

#### 【0077】

なお、前記判定条件管理部106は、前記判定条件の一部または全部を複数ユーザで共有してもよい。

#### 【0078】

なお、前記判定条件管理部106は、判定条件を記録したファイルが保存されているファイルシステムでもよい。

#### 【0079】

なお、判定条件を各ユーザに適応させるために、ユーザを識別するIDを判定条件の属性としてもよい。

#### 【0080】

なお、機器判定部107、仕様適合判定部103、利用状況適合判定部105は、機器の適合性を判定する際に、条件に完全に一致する機器に加えて、完全に一致はしないが条

件に近い機器を推論して、条件に一致した機器とみなしてもよい。

#### 【0081】

なお、図1における各部は、必ずしも一台のコンピュータ上になくてもよい。例えば、判定条件管理部と、機器判定部と、連携アプリケーション実行部がネットワーク上の異なるコンピュータ上に配置されていてもよいし、連携アプリケーション実行部が機器に含まれていてもよい。また、複数のコンピュータ上に各部が分散していてもよい。

#### 【0082】

なお、図1における各部は、複数存在してもよい。例えば、ユーザの数だけ機器判定部や連携アプリケーション実行部が存在してもよい。

#### 【0083】

(実施の形態2)

図7は、本発明の実施の形態2におけるユーザ適応型機器連携システムの構成図である。

#### 【0084】

図7において、判定条件変更部710は、判定条件管理部105の判定条件を変更する。

#### 【0085】

図7において仕様管理部101や仕様適合判定部103など、図1と同じ番号を用いている構成要素は前述の図1の説明に従う。

#### 【0086】

かかる構成によれば、判定条件変更部710により、ユーザ毎やユーザの状況毎に、別の機能を持つ機器や、別の利用状況にある機器に変更できるユーザ適応型システムとすることができる。

#### 【0087】

図7のユーザ適応システムが、ユーザにとって適切な機器を選択して、連携アプリケーションを実行する動作を述べる。

#### 【0088】

実施の形態1で示した例において、ユーザに起床を促す方法として、アラームを鳴らす代わりに、朝のテレビ番組が好ましいとユーザが考えたとする。ユーザは、判定条件管理部106にて管理されているWakeUpper機器の判定条件を、判定条件変更部710からの指示によって、図4のWakeUpper判定条件AからWakeUpper判定条件Bへと変更できる。その結果、前記動作ステップに従い時計2の代わりにテレビ2が自動的に選ばれるようになる。

#### 【0089】

以上の動作により、本発明では、家電などの機器を連携動作させる連携アプリケーションを実行する上で、その連携アプリケーションの目的を果たしうる適切な機器を決定する際に、ユーザ毎やユーザの状況毎に、別の機能や持つ機器や、別の利用状況にある機器に変更できる、ユーザ適応型機器連携システムとなる。

#### 【0090】

なお、判定条件変更部710は判定条件の変更、追加、削除、更新、ダウンロードをしてもよい。

#### 【0091】

なお、判定条件変更部710への指示は、ユーザがテレビやパソコンなどの入力装置を用いて明示的に指示してもよいし、ユーザ行動を検出するセンサ機器からの検出データを用いて自動的に決めてよい。

#### 【0092】

なお、上記した各実施の形態は、記憶装置（ROM、RAM、ハードディスク等）に格納された上述した処理手順を実行可能な所定のプログラムデータが、CPUによって解釈実行されることで実現される。この場合、プログラムデータは、記録媒体を介して記憶装置内に導入されてもよいし、記録媒体上から直接実行されてもよい。なお、記録媒体は、

R O M、R A M、フラッシュメモリ等の半導体メモリ、フレキシブルディスクやハードディスク等の磁気ディスクメモリ、C D—R O MやD V D、B D等の光ディスク、メモリカード等の記録媒体をいう。また、記録媒体は、電話回線や搬送路等の通信媒体も含む概念である。

### 【産業上の利用可能性】

#### 【0093】

本発明にかかるユーザ適応型機器連携システムは、機器判定部や判定条件管理部などを有し、機器連携システム、機器連携方法、機器連携プログラム等として有用である。またネットワーク接続する機器や、前記機器向けのシステム、サービス、プログラム、コンテンツ、媒体などの用途にも応用できる。

### 【図面の簡単な説明】

#### 【0094】

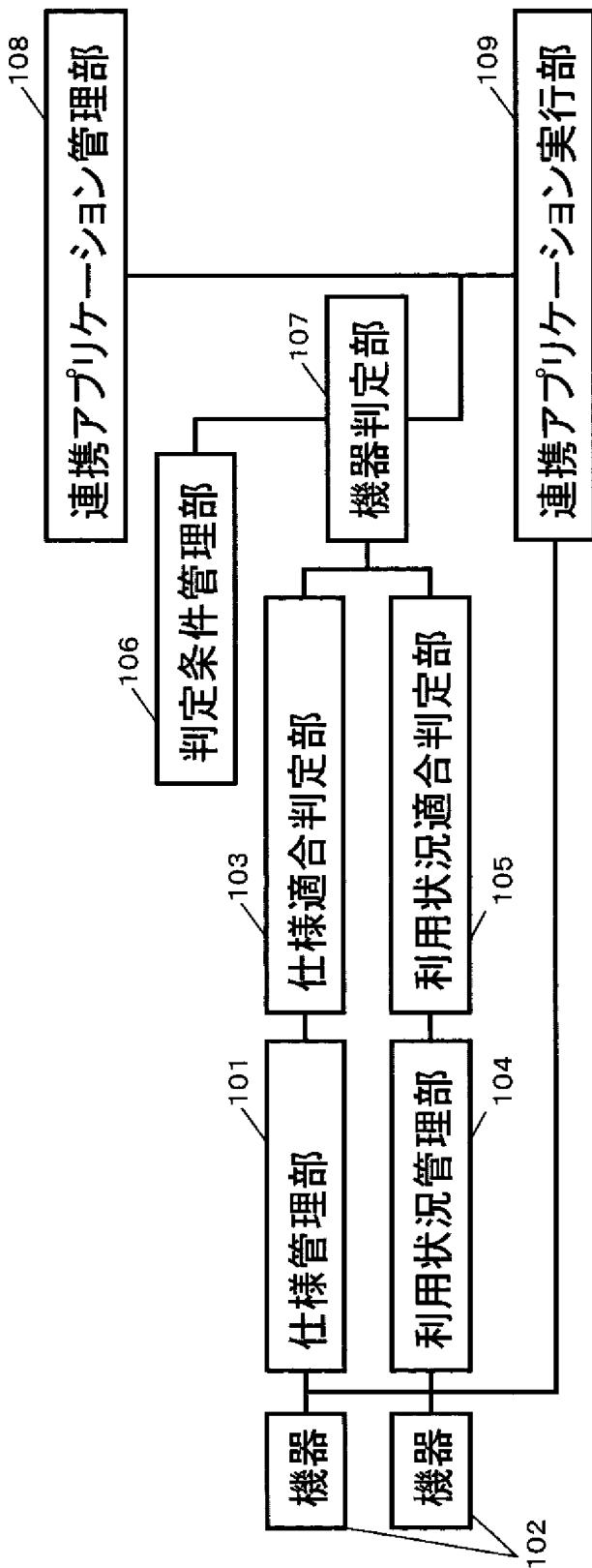
- 【図1】本発明の実施の形態1におけるユーザ適応型機器連携システムの構成図
- 【図2】本発明の実施の形態1におけるユーザ適応型機器連携動作フロー図
- 【図3】本発明の実施の形態1における連携アプリケーション例の図
- 【図4】本発明の実施の形態1における判定条件例の図
- 【図5】本発明の実施の形態1における仕様管理表例の図
- 【図6】本発明の実施の形態1における利用状況管理表例の図
- 【図7】本発明の実施の形態2におけるユーザ適応型機器連携システムの構成図
- 【図8】本発明の実施の形態1におけるユーザ適応型機器連携システムの構成図
- 【図9】本発明の実施の形態1におけるユーザ適応型機器連携システムの構成図

### 【符号の説明】

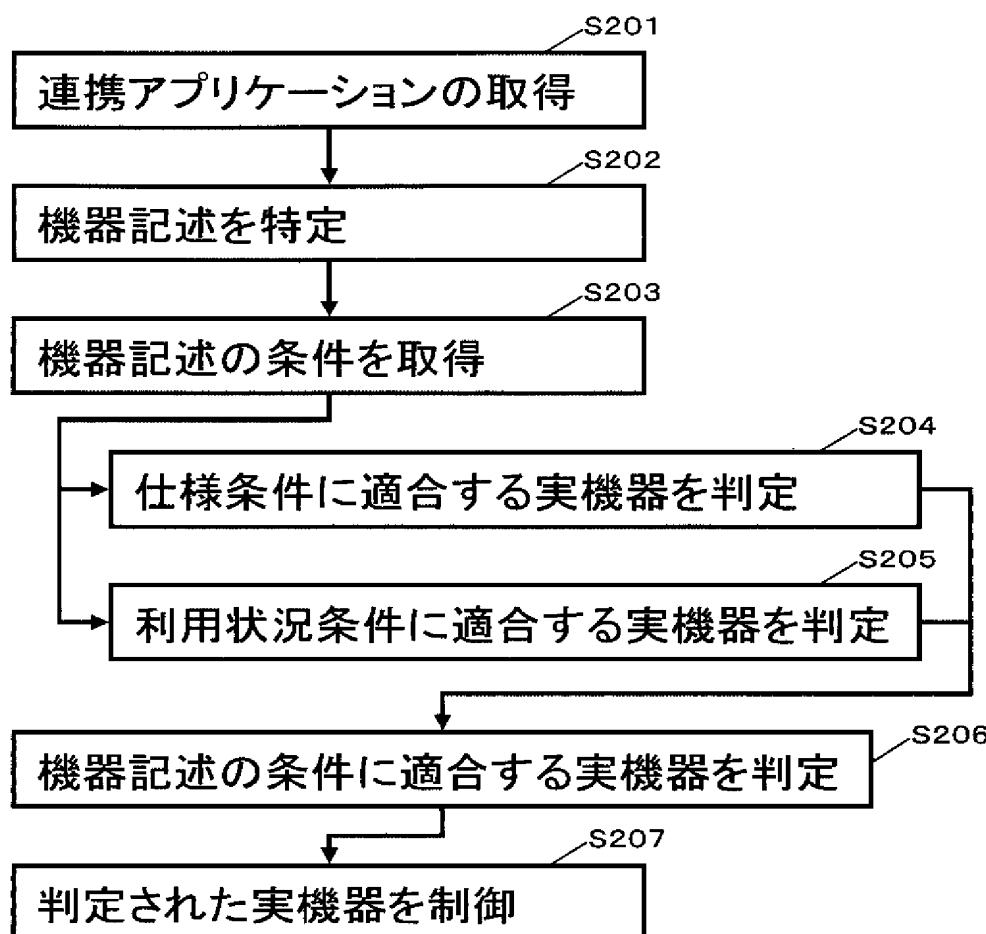
#### 【0095】

- 1 0 1 仕様管理部
- 1 0 2 機器
- 1 0 3 仕様適合判定部
- 1 0 4 利用状況管理部
- 1 0 5 利用状況適合判定部
- 1 0 6 判定条件管理部
- 1 0 7 機器判定部
- 1 0 8 連携アプリケーション管理部
- 1 0 9 連携アプリケーション実行部
- 7 1 0 判定条件変更部
- 8 0 6 判定条件管理部
- 8 0 7 機器判定部
- 1 0 1 a 機能仕様管理部
- 1 0 1 b 形式仕様管理部
- 1 0 3 a 機能仕様適合判定部
- 1 0 3 b 形式仕様適合判定部
- 9 0 6 判定条件管理部
- 9 0 7 機器判定部

【書類名】 図面  
【図 1】



【図 2】



【図 3】

### 遅刻防止アプリケーション

```
TimeKeeper. detectWakeupTime(); ← L01  
WakeUpper. wakeup(); ← L02  
Chef. serveBreakfast(); ← L03  
...
```

【図 4】

### WakeUpper判定条件A

仕様条件	利用状況条件
Alarm機能	場所: 寝室 時間: 朝

### WakeUpper判定条件B

仕様条件	利用状況条件
ONタイマ再生機能	場所: 寝室 時間: 朝

【図 5】

仕様管理表

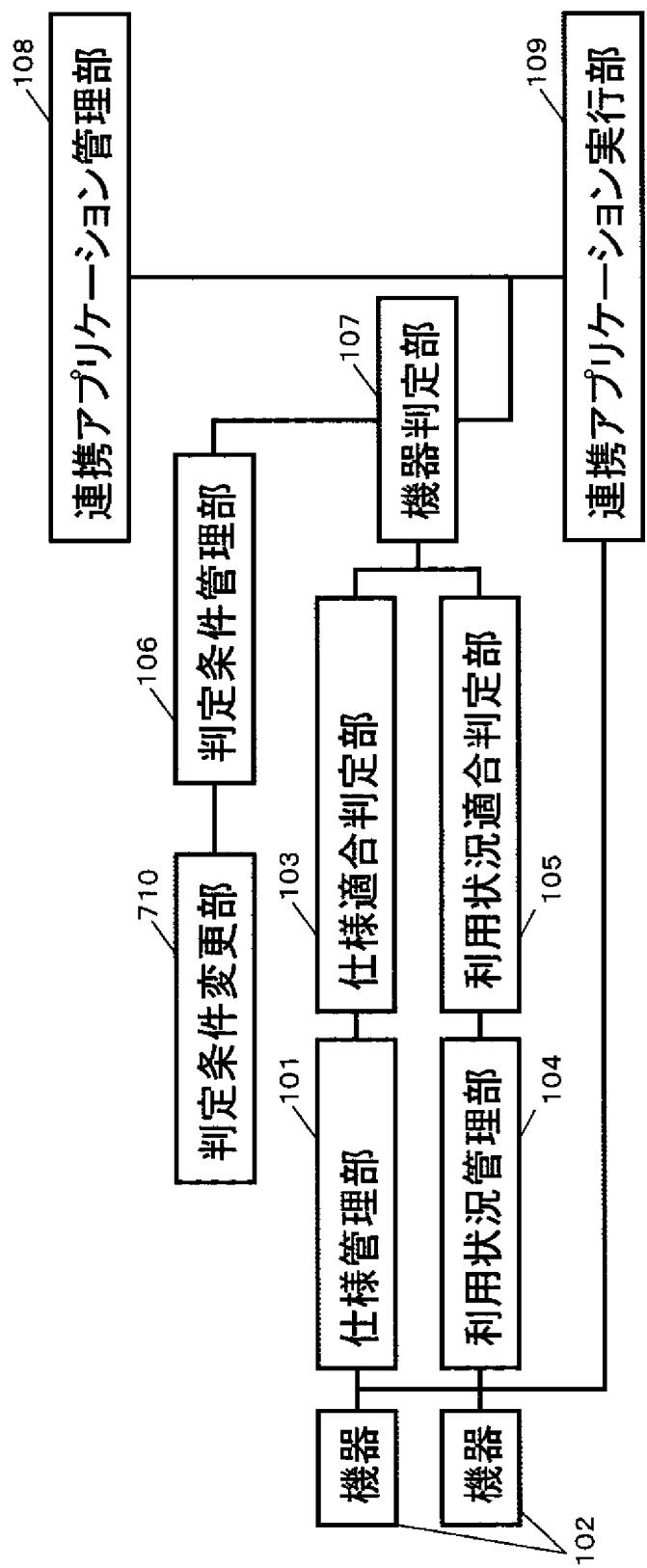
	Alarm機能	照明機能	ONタイマ再生機能	質量	色
時計 1	○	×	×	100g	黒
時計 2	○	×	×	320g	白
照明 1	×	○	×	870g	白
テレビ 1	×	×	○	20kg	黒
テレビ 2	×	×	○	3.2kg	銀

【図 6】

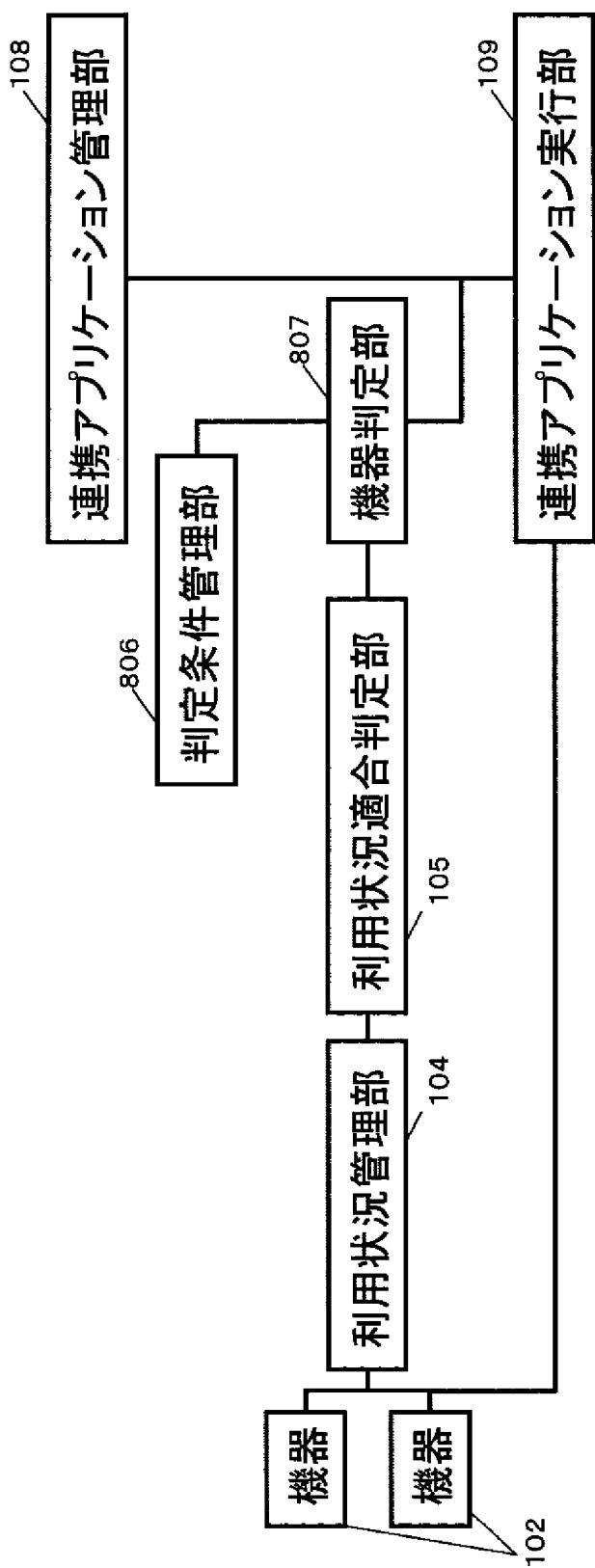
## 利用状況管理表

機器	場所	時間	操作状況
時計 1	キッチン	朝、夕	操作歴なし
時計 2	寝室	朝、晩	毎朝操作
照明 1	寝室	晩	毎晩操作
テレビ 1	キッチン	朝、夕、晩	毎夕操作
テレビ 2	寝室	朝、晩	毎晩操作

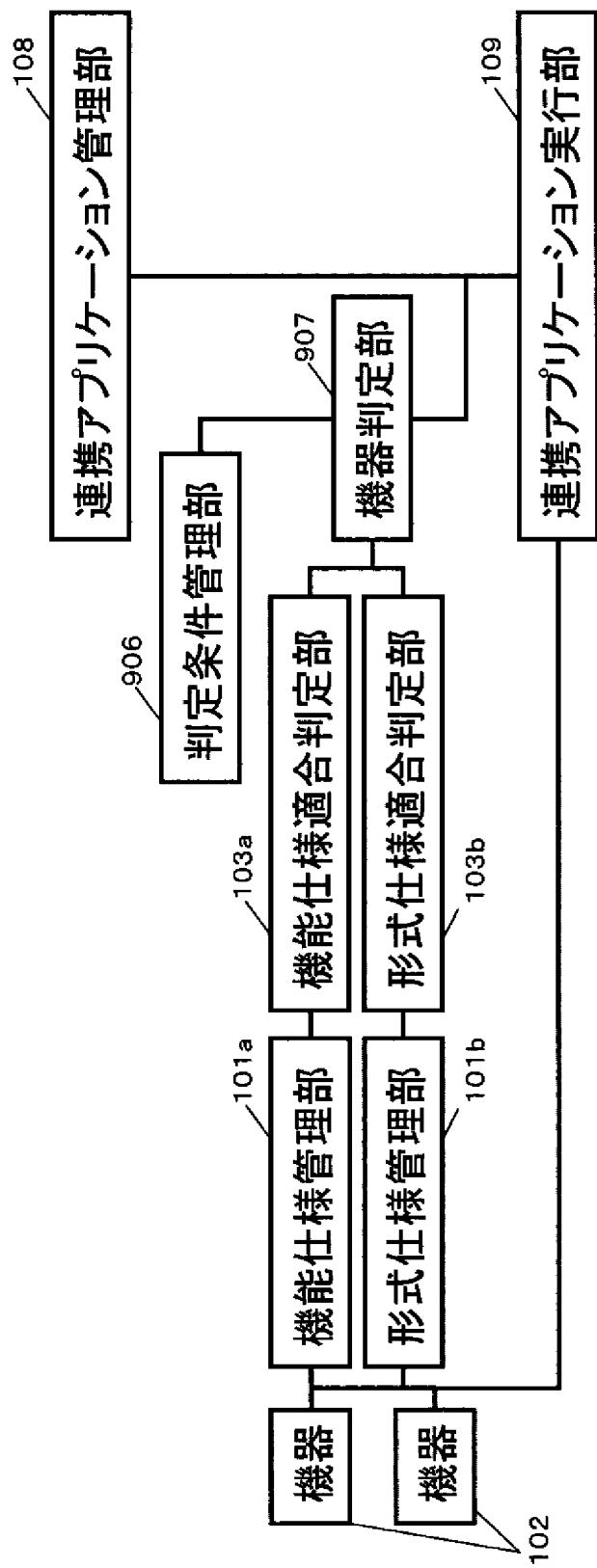
【図7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】機器を連携動作させる連携アプリケーションを実行する上で、その連携アプリケーションの目的を果たしうる適切な機器を決定する際に、実際に役立つ機器が自動的に選ばれ、また、ユーザ毎やユーザの状況毎に、別の機能を持つ機器に変更できるようにすること。

【解決手段】本発明におけるユーザ適応型機器連携システムでは、機器の仕様と利用状況を含む機器の定義を機器の判定条件として管理する判定条件管理部106と、仕様適合判定と利用状況適合判定とを用いて前記定義を満たす機器を判定する機器判定部107を有することで、役立たない利用状況にある機器が自動的に排除可能となり、また、前記判定条件をユーザの状況に応じて変更可能となる。

【選択図】図1

出願人履歴

000005821

19900828

新規登録

大阪府門真市大字門真1006番地

松下電器産業株式会社